



# Universidad Autónoma de Chiapas

## Facultad contaduría y Administración Campus 1

LICENCIATURA EN INGENIERIA EN DESARROLLO Y TECNOLOGIAS DE SOFTWARE

### Graficación

**Tarea:** Programa Linea DDA

**Actividad:** Aprendizaje

### **Integrantes:**

- Tomás Álvarez Gómez – A200369
- Luis Gerardo Mendoza Gómez – A200004
- Néstor Horacio Zea Hernández

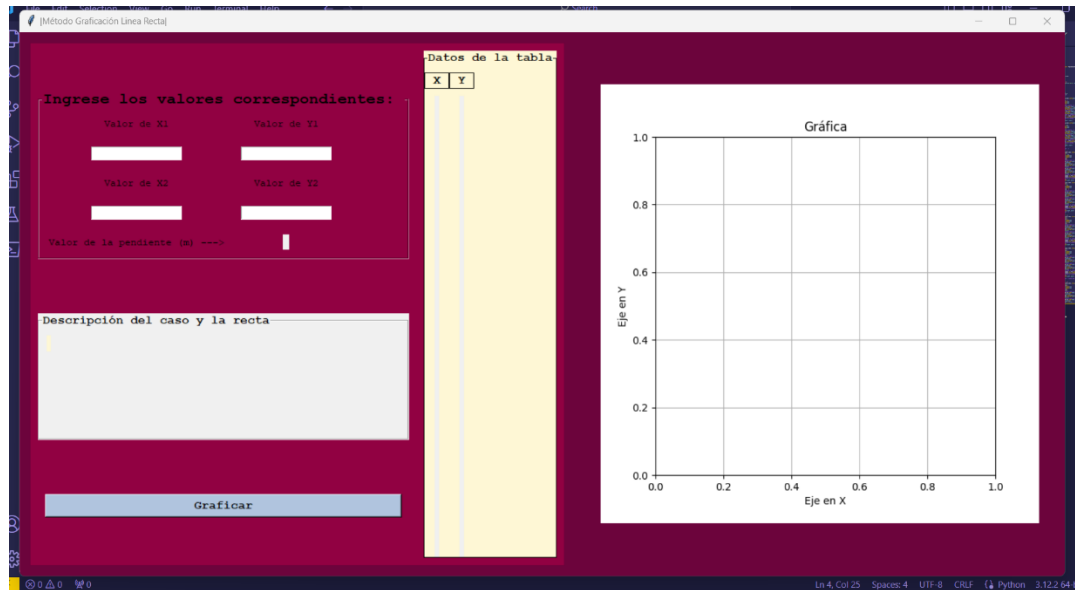
**Semestre:** 8°

**Grupo:** M

**Catedrático:** Luis Manuel Sandoval Zúñiga

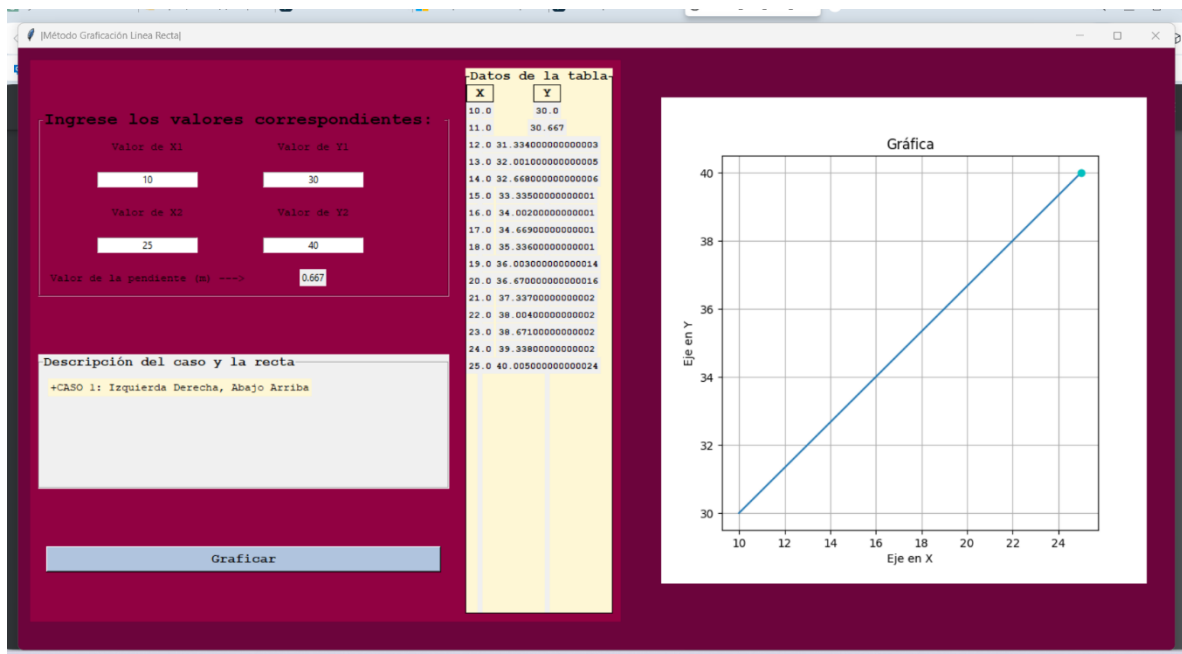
TUXTLA GUTIERREZ CHIPAS A 24/01/24

## INTERFAZ DEL PROGRAMA

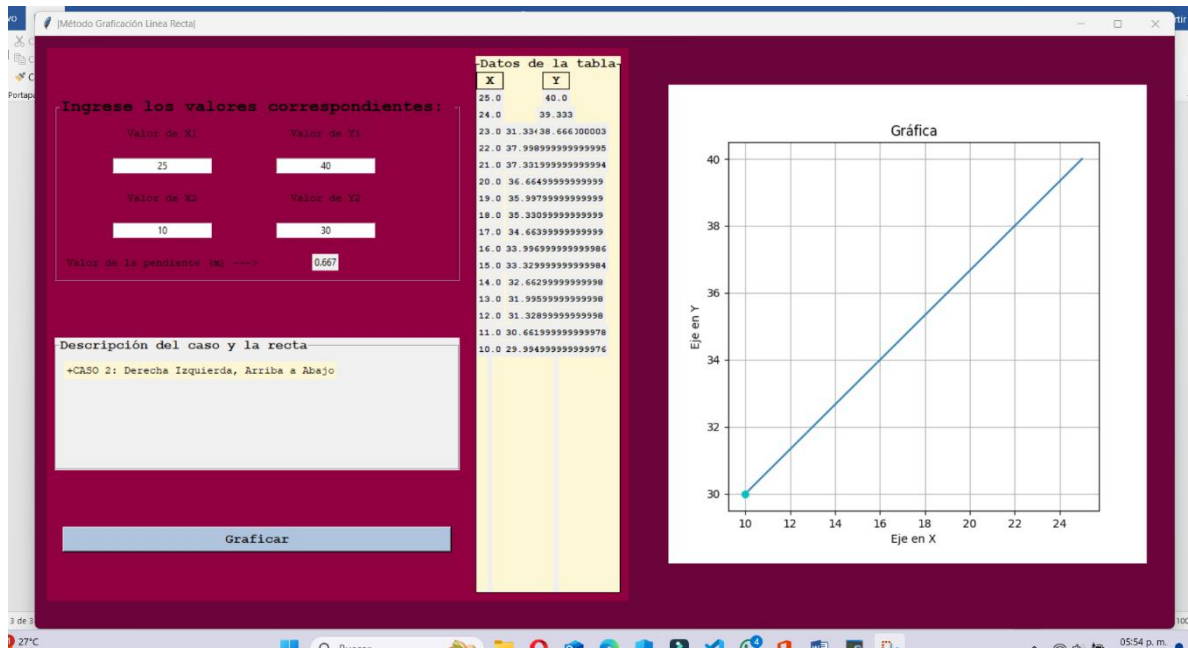


## PENDIENTES POSITIVAS

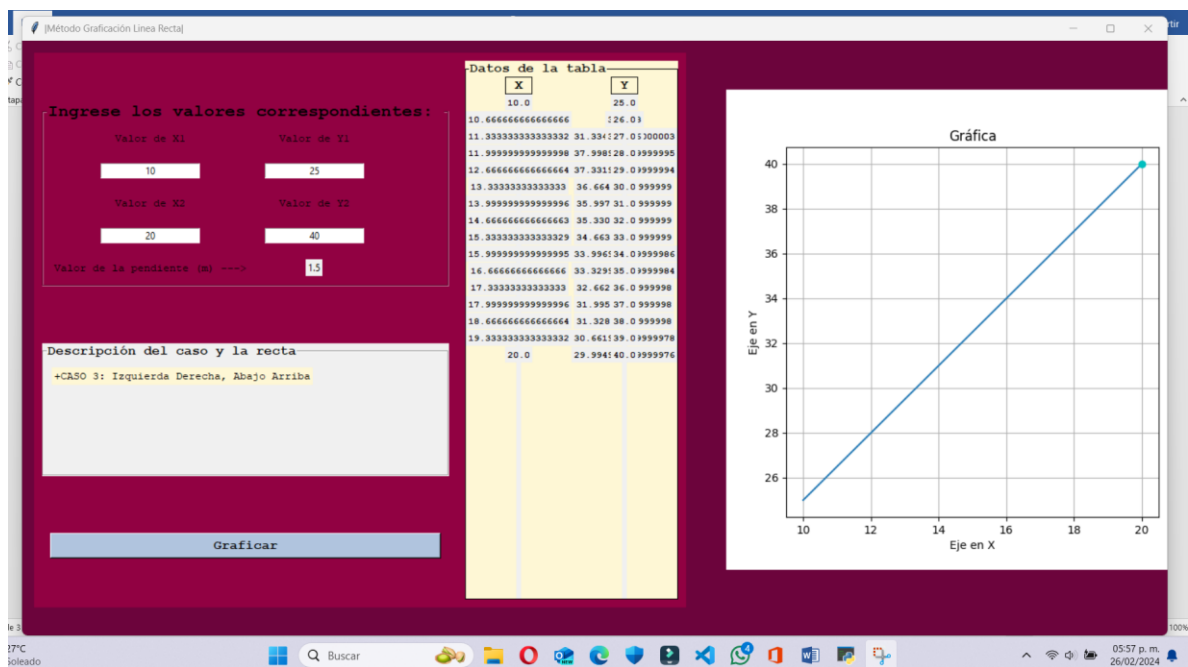
1. Pendiente Positiva Menor a 1 Izquierda a Derecha, Abajo a Arriba  
Ejemplo A(10,30) , B(25,40) X



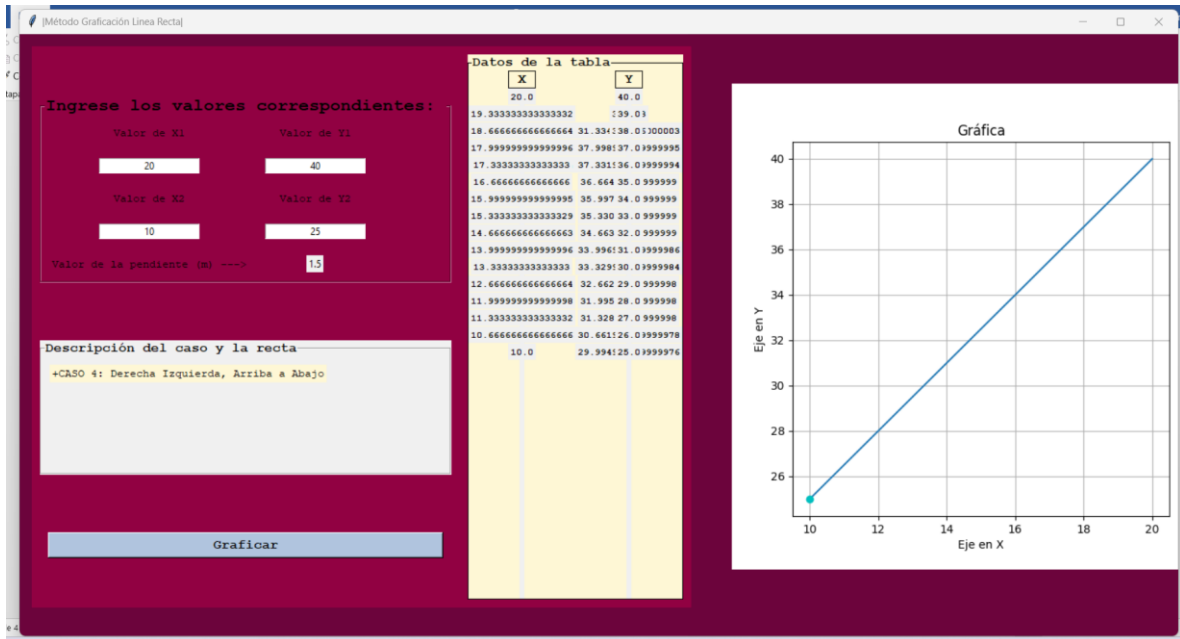
## 2. Pendiente positiva Ejemplo A(25,40) , B(10,30)



## 3. Pendiente Positiva Significa que hay más Y que X A(10,25) B(20,40)

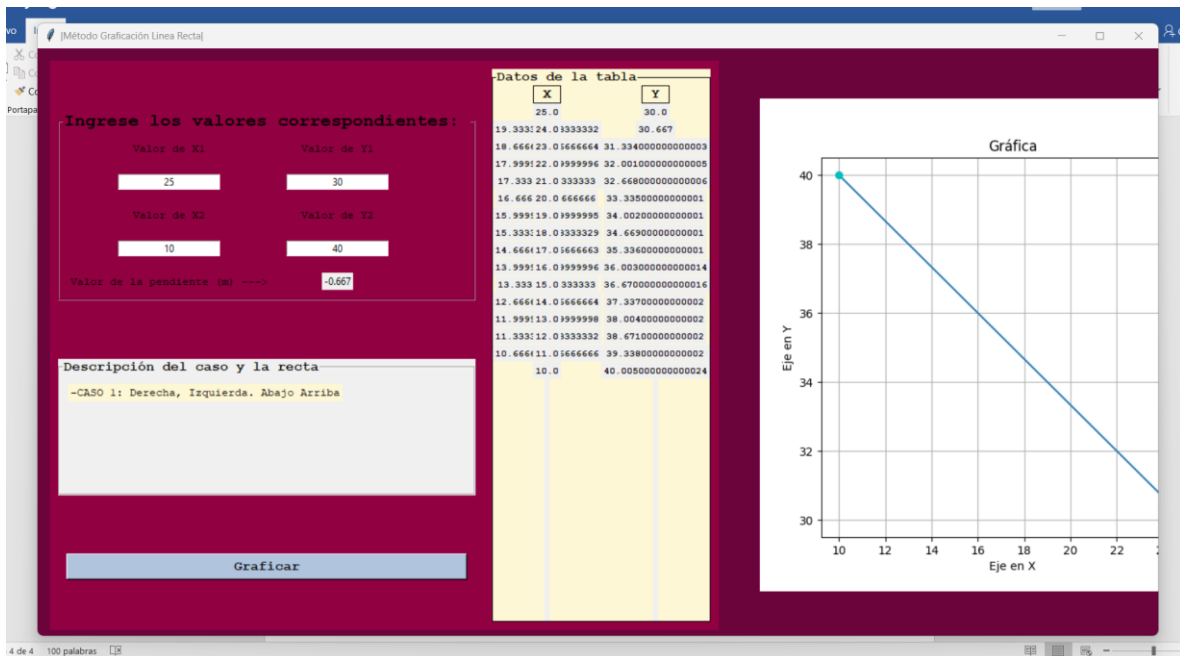


#### 4. Pendiente Positiva A(20,40), B(10,25)

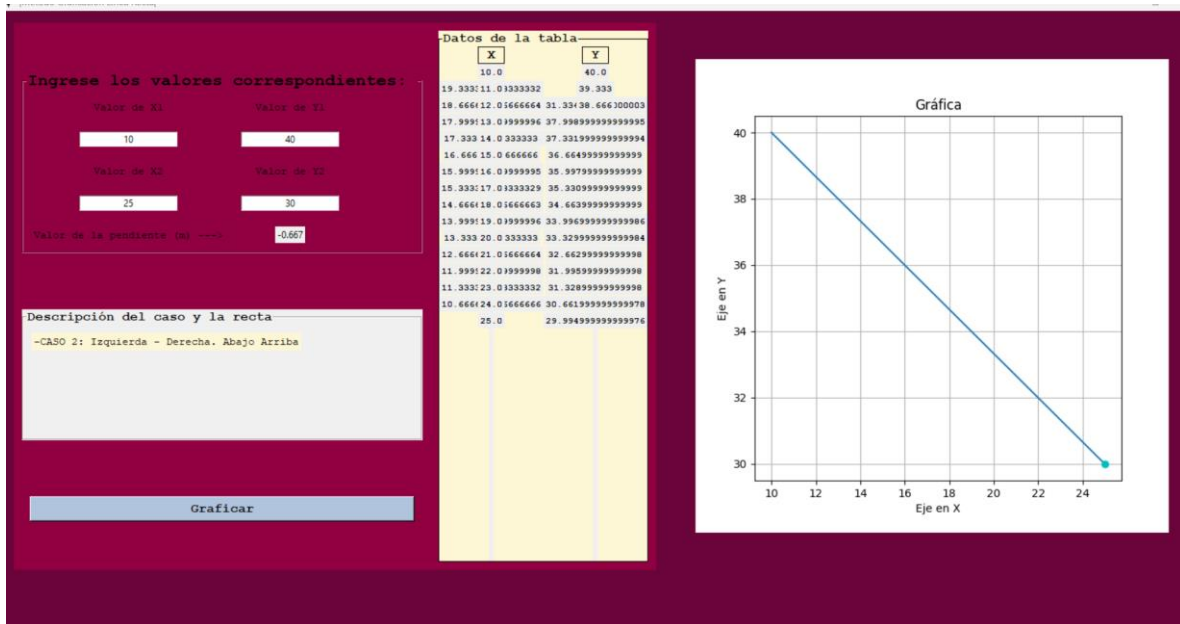


## PENDIENTES NEGATIVAS

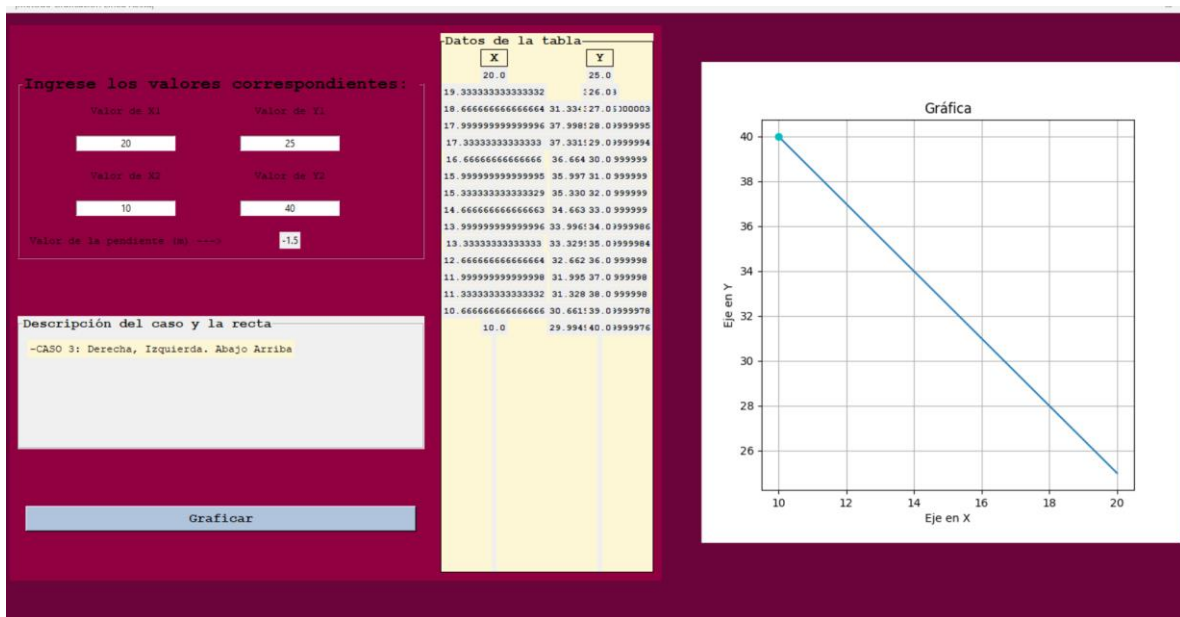
#### 1. Pendiente Negativa A (25,30) B (10,40)



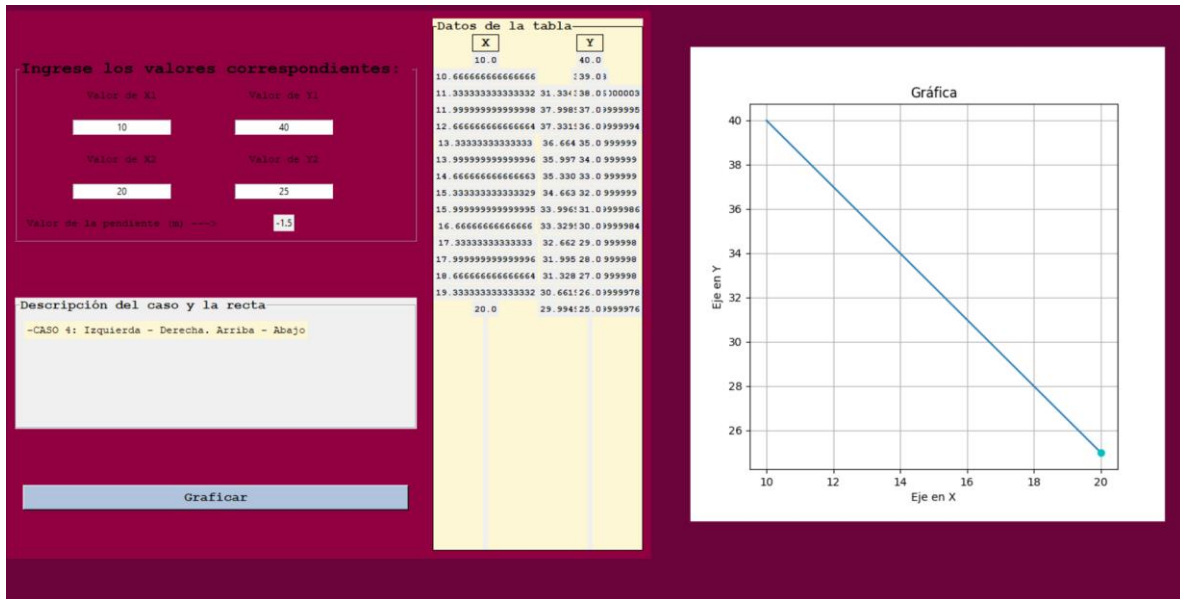
## 2. Pendiente Negativa A (10,40) B (25, 30)



## 3. Pendiente Negativa A (20, 25) B (10, 40)

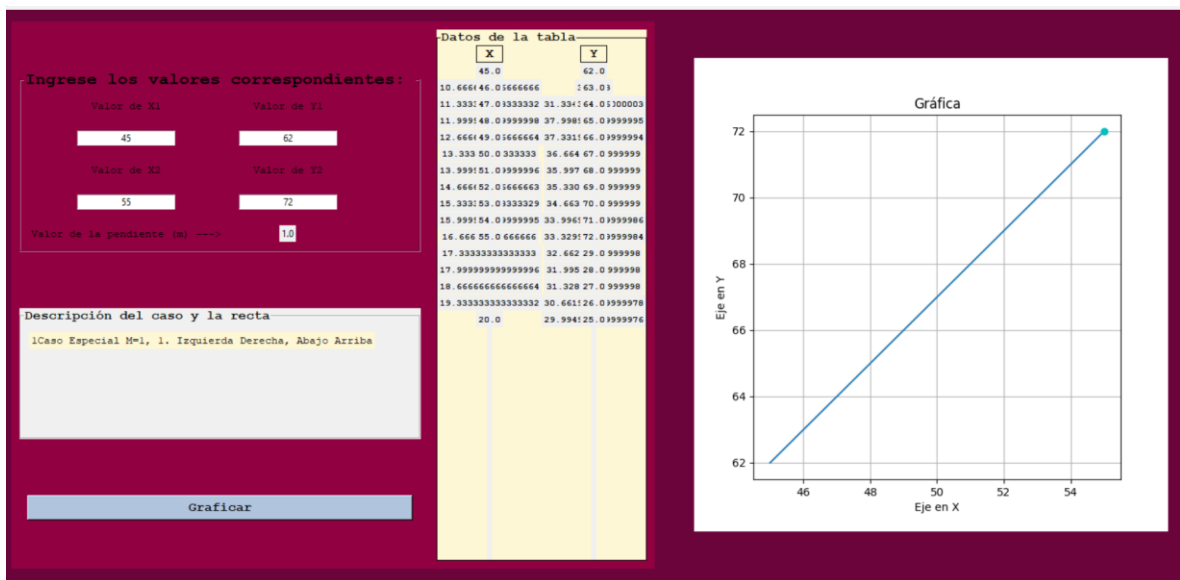


#### 4. Pendiente Negativa A (10, 40) B (20, 25)

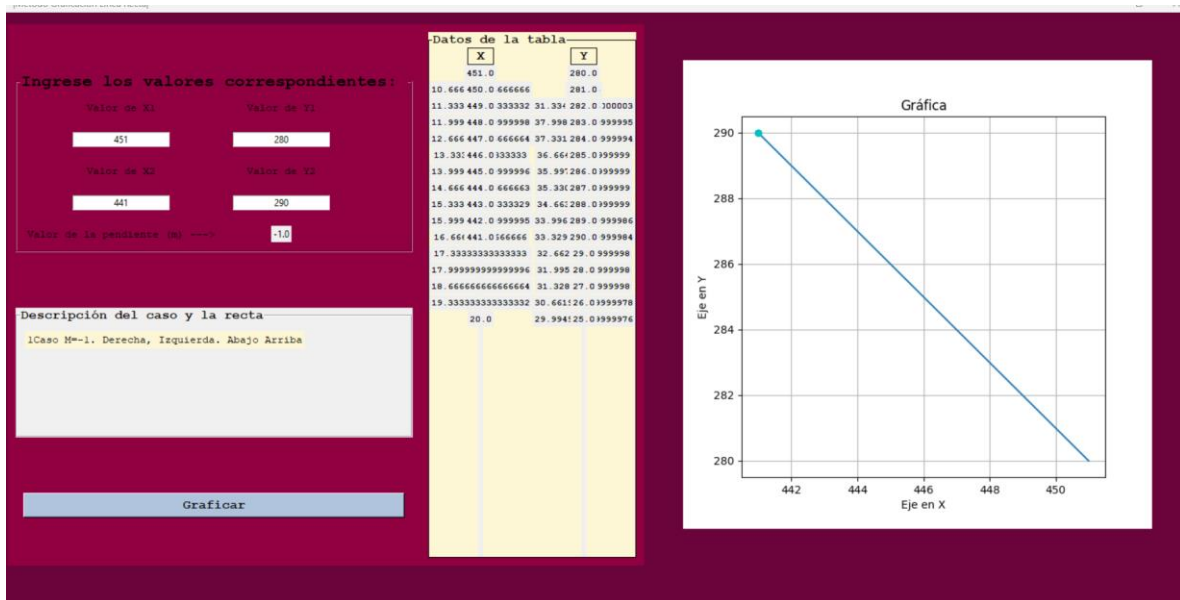


### CASOS ESPECIALES

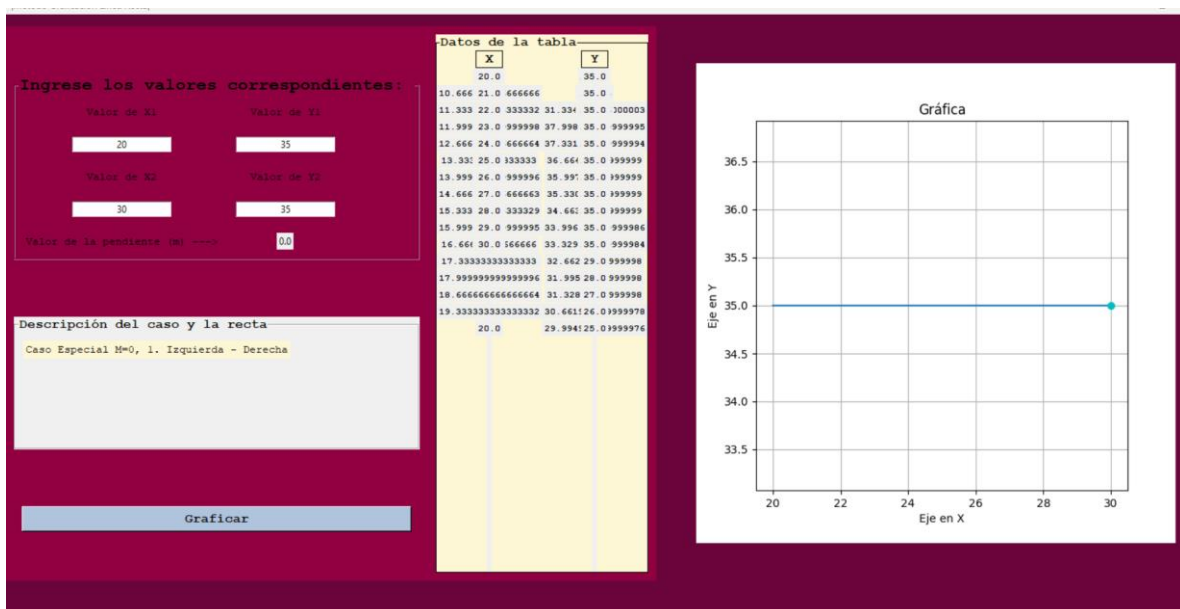
#### 1. A(45, 62) B(55,72) Pendiente = 1



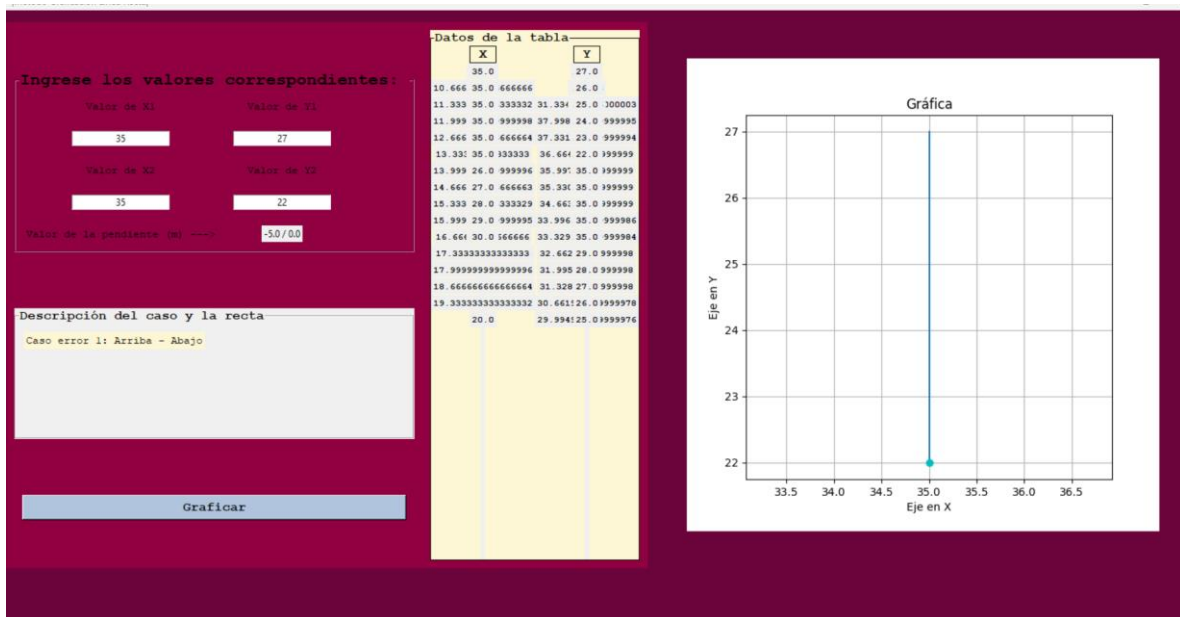
2. A (451, 280) B (441, 290) Pendiente = -1



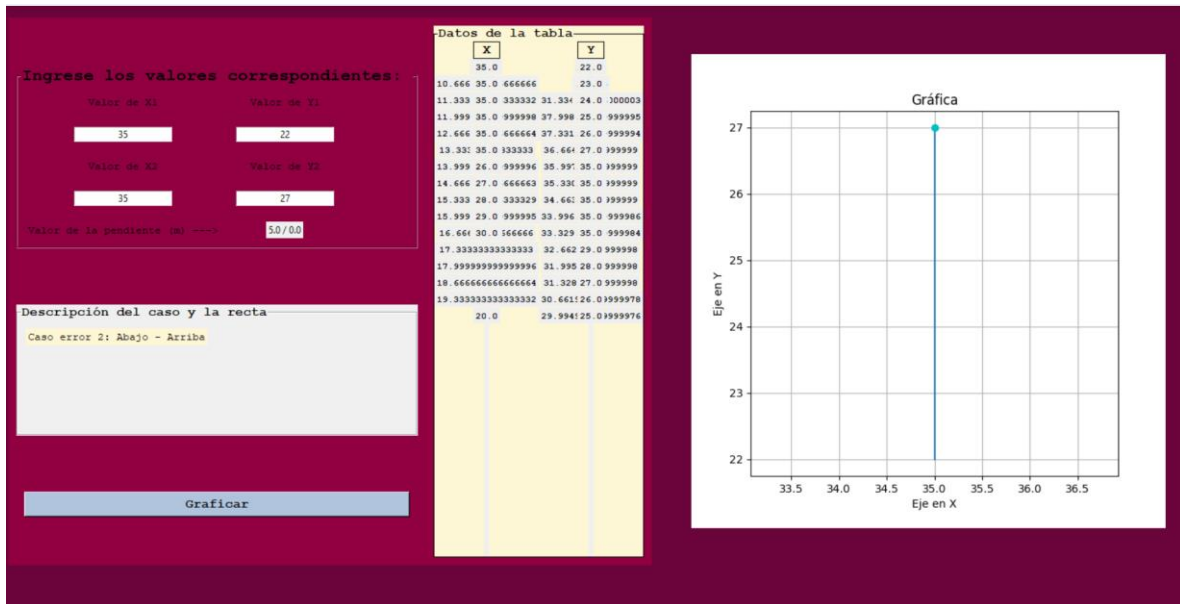
3. A (20,35) B (30,35) Pendiente = 0



#### 4. A (35,27) B (35, 22) Pendiente = Error



#### 5. A (35, 22) B (35, 27) Pendiente = Error





**CODIGO DEL PROGRAMA:**

[illegible]

```

x_label.configure(font=("Courier", 8,
"bold"))

# Imprimimos valores en Y
d_label = tk.Label(table, text=ycoor[i])
d_label.grid(row=1 + i, column=1)
d_label.configure(font=("Courier", 8,
"bold"))

# Completamos la configuración de las
etiquetas

for widget in table.winfo_children():
    widget.grid_configure(padx=0, pady=0)
# Aumentamos el contador i
i = i + 1
plotGraphic(xcoor, ycoor)
else:
    descripc_linea_label.config(text="Caso Especial
M=0, 2. Derecha - Izquierda")
    clearTable()
    while x1 + 1 > x2:
        xcoor.append(x1)
        ycoor.append(y1)
        x1 = x1 - 1
        # Imprimimos valores en X
        x_label = tk.Label(table, text=xcoor[i])
        x_label.grid(row=1 + i, column=0)
        x_label.configure(font=("Courier", 8,
"bold"))

        # Imprimimos valores en Y
        d_label = tk.Label(table, text=ycoor[i])
        d_label.grid(row=1 + i, column=1)
        d_label.configure(font=("Courier", 8,
"bold"))

        # Completamos la configuración de las
etiquetas

        for widget in table.winfo_children():
            widget.grid_configure(padx=0, pady=0)
        # Aumentamos el contador i
        i = i + 1
        plotGraphic(xcoor, ycoor)
#Pendiente es positiva
elif m > 0:
    #Pendiente es igual a 1
    if m == 1:
        if dx and dx > 0:

```

```

        descripc_linea_label.config(text="1Caso
Especial M=1, 1. Izquierda Derecha, Abajo Arriba")
        clearTable()
        while x2+1 > x1:
            xcoor.append(x1)
            ycoor.append(y1)
            x1 = x1+1
            y1 = y1+1
            #Imprimimos valores en X
            x_label=tk.Label(table,
            text=xcoor[i])
            x_label.grid(row=1+i, column=0)
            x_label.configure(font=("Courier",
            8, "bold"))
            #Imprimimos valores en Y
            d_label=tk.Label(table,
            text=ycoor[i])
            d_label.grid(row=1+i, column=1)
            d_label.configure(font=("Courier",
            8, "bold"))
            #Completamos la configuración de las
etiquetas

            for widget in table.winfo_children():
                widget.grid_configure(padx=0,pady=0)
            #Aumentamos el contador i
            i = i+1
        plotGraphic(xcoor, ycoor)
    else:
        descripc_linea_label.config(text="2 Caso
Especial M=1, 1. Derecha-Izquierda, Arriba-Abajo")
        clearTable()
        while x1 > x2:
            xcoor.append(x1)
            ycoor.append(y1)
            x1 = x1 - 1
            y1 = y1 - 1
            #Imprimimos valores en X
            x_label=tk.Label(table,
            text=xcoor[i])
            x_label.grid(row=1+i, column=0)
            x_label.configure(font=("Courier",
            8, "bold"))
            #Imprimimos valores en Y
            d_label=tk.Label(table,
            text=ycoor[i])

```

etiquetas

```
d_label.grid(row=1+i, column=1)
d_label.configure(font=("Courier",
8, "bold"))
#Completamos La configuración de Las

for widget in table.winfo_children():
    widget.grid_configure(padx=0,pady=0)
#Aumentamos el contador i
i = i+1
plotGraphic(xcoor, ycoor)
#Pendiente es mayor a 1
elif m > 1:
    #CASO 3
    if(dx and dy > 0):
        descrip_linea_label.config(text="+CASO 3:
Izquierda Derecha, Abajo Arriba")
        clearTable()
        while y1<y2+1:
            xcoor.append(x1)
            ycoor.append(y1)
            x1 = x1+(1/m)
            y1 = y1+1
            #Imprimimos valores en X
            x_label=tk.Label(table,
text=xcoor[i])
            x_label.grid(row=1+i, column=0)
            x_label.configure(font=("Courier",
8, "bold"))
            #Imprimimos valores en Y
            d_label=tk.Label(table,
text=ycoor[i])
            d_label.grid(row=1+i, column=1)
            d_label.configure(font=("Courier",
8, "bold"))
            #Completamos La configuración de Las

            for widget in table.winfo_children():
                widget.grid_configure(padx=0,pady=0)
            #Aumentamos el contador i
            i = i+1
            plotGraphic(xcoor, ycoor)
        #CASO 4
        else:
            descrip_linea_label.config(text="+CASO 4:
Derecha Izquierda, Arriba a Abajo")
```

etiquetas

```
clearTable()
while y1>y2-1:
    xcoor.append(x1)
    ycoor.append(y1)
    x1 = x1-(1/m)
    y1 = y1-1
    #Imprimimos valores en X
    x_label=tk.Label(table,
text=xcoor[i])
    x_label.grid(row=1+i, column=0)
    x_label.configure(font=("Courier",
8, "bold"))
    #Imprimimos valores en Y
    d_label=tk.Label(table,
text=ycoor[i])
    d_label.grid(row=1+i, column=1)
    d_label.configure(font=("Courier",
8, "bold"))
    #Completamos La configuración de Las

    for widget in table.winfo_children():
        widget.grid_configure(padx=0,pady=0)
    #Aumentamos el contador i
    i = i+1
plotGraphic(xcoor, ycoor)

#Pendiente es menor a 1 pero mayor a 0
else:
    #CASO 1
    if(dx and dy > 0):
        descrip_linea_label.config(text="+CASO 1:
Izquierda Derecha, Abajo Arriba")
        clearTable()
        while x1<x2+1:
            xcoor.append(x1)
            ycoor.append(y1)
            x1 = x1+1
            y1 = y1+m
            #Imprimimos valores en X
            x_label=tk.Label(table,
text=xcoor[i])
            x_label.grid(row=1+i, column=0)
            x_label.configure(font=("Courier",
8, "bold"))
            #Imprimimos valores en Y
```

etiquetas

Derecha Izquierda, Arriba a Abajo")

etiquetas

```
d_label=tk.Label(table,
text=ycoor[i])
d_label.grid(row=1+i, column=1)
d_label.configure(font=("Courier",
8, "bold"))
#Completamos la configuración de las

for widget in table.winfo_children():
    widget.grid_configure(padx=0,pady=0)
#Aumentamos el contador i
i = i+1
plotGraphic(xcoor, ycoor)
#CASO 2
else:
    descrip_linea_label.config(text="+CASO 2:
Derecha Izquierda, Arriba a Abajo")
    clearTable()
    while x1>x2-1:
        xcoor.append(x1)
        ycoor.append(y1)
        x1 = x1-1
        y1 = y1-m
        #Imprimimos valores en X
        x_label=tk.Label(table,
text=xcoor[i])
        x_label.grid(row=1+i, column=0)
        x_label.configure(font=("Courier",
8, "bold"))
        #Imprimimos valores en Y
        d_label=tk.Label(table,
text=ycoor[i])
        d_label.grid(row=1+i, column=1)
        d_label.configure(font=("Courier",
8, "bold"))
        #Completamos la configuración de las

for widget in table.winfo_children():
    widget.grid_configure(padx=0,pady=0)
#Aumentamos el contador i
i = i+1
plotGraphic(xcoor, ycoor)
#Pendiente es negativa
else:
    #Pendiente es igual a -1
    if m == -1:
```

```

        if dx<0:
            descrip_linea_label.config(text="1Caso M=-1.
Derecha, Izquierda. Abajo Arriba")
            clearTable()
            while x1 > x2-1:
                xcoor.append(x1)
                ycoor.append(y1)
                x1 = x1-1
                y1 = y1+1
                #Imprimimos valores en X
                x_label=tk.Label(table,
text=xcoor[i])
                x_label.grid(row=1+i, column=0)
                x_label.configure(font=("Courier",
8, "bold"))
                #Imprimimos valores en Y
                d_label=tk.Label(table,
text=ycoor[i])
                d_label.grid(row=1+i, column=1)
                d_label.configure(font=("Courier",
8, "bold"))
                #Completamos la configuración de las
etiquetas

                for widget in table.winfo_children():
                    widget.grid_configure(padx=0,pady=0)
                #Aumentamos el contador i
                i = i+1
            plotGraphic(xcoor, ycoor)
        else:
            descrip_linea_label.config(text="2Caso M=-1.
Izquierda-Derecha. Arriba-Abajo")
            clearTable()
            while x1 < x2+1:
                xcoor.append(x1)
                ycoor.append(y1)
                x1 = x1+1
                y1 = y1-1
                #Imprimimos valores en X
                x_label=tk.Label(table,
text=xcoor[i])
                x_label.grid(row=1+i, column=0)
                x_label.configure(font=("Courier",
8, "bold"))
                #Imprimimos valores en Y
                d_label=tk.Label(table,

```

```

        text=ycoor[i])
        d_label.grid(row=1+i, column=1)
        d_label.configure(font=("Courier",
8, "bold"))
        #Completamos la configuración de las
etiquetas

        for widget in table.wininfo_children():
            widget.grid_configure(padx=0,pady=0)
        #Aumentamos el contador i
        i = i+1
        plotGraphic(xcoor, ycoor)
        #Pendiente es menor a -1
        elif m<-1:
            #CASO 3 ¡¡EN REVISIÓN!!
            if dx<0:
                descripline_label.config(text="-CASO 3:
Derecha, Izquierda. Abajo Arriba")
                clearTable()
                while y1<y2+1:
                    xcoor.append(x1)
                    ycoor.append(y1)
                    x1 = x1 - (1/abs(m))
                    y1 = y1 + 1
                    #Imprimimos valores en X
                    x_label=tk.Label(table,
text=xcoor[i])
                    x_label.grid(row=1+i, column=0)
                    x_label.configure(font=("Courier",
8, "bold"))
                    #Imprimimos valores en Y
                    d_label=tk.Label(table,
text=ycoor[i])
                    d_label.grid(row=1+i, column=1)
                    d_label.configure(font=("Courier",
8, "bold"))
                    #Completamos la configuración de las
etiquetas

                    for widget in table.wininfo_children():
                        widget.grid_configure(padx=0,pady=0)
                    #Aumentamos el contador i
                    i = i+1
                    plotGraphic(xcoor, ycoor)
                #CASO 4 ¡¡EN REVISIÓN!!
            else:

```



```

        descripc_linea_label.config(text="-CASO 4:
Izquierda - Derecha. Arriba - Abajo")
        clearTable()
        while y1>y2-1:
            xcoor.append(x1)
            ycoor.append(y1)
            x1 = x1 + (1/abs(m))
            y1 = y1 - 1
            #Imprimimos valores en X
            x_label=tk.Label(table,
            text=xcoor[i])
            x_label.grid(row=1+i, column=0)
            x_label.configure(font=("Courier",
            8, "bold"))
            #Imprimimos valores en Y
            d_label=tk.Label(table,
            text=ycoor[i])
            d_label.grid(row=1+i, column=1)
            d_label.configure(font=("Courier",
            8, "bold"))
            #Completamos la configuración de las
etiquetas

            for widget in table.winfo_children():
                widget.grid_configure(padx=0,pady=0)
            #Aumentamos el contador i
            i = i+1
        plotGraphic(xcoor, ycoor)
        #Pendiente es mayor a 0 pero mayor a -1
    else:
        #CASO 1
        if dx<0:
            descripc_linea_label.config(text="-CASO 1:
Derecha, Izquierda. Abajo Arriba")
            clearTable()
            while x1 > x2-1:
                xcoor.append(x1)
                ycoor.append(y1)
                x1 = x1 - 1
                y1 = y1 + abs(m)
                #Imprimimos valores en X
                x_label=tk.Label(table,
                text=xcoor[i])
                x_label.grid(row=1+i, column=0)
                x_label.configure(font=("Courier",
                8, "bold"))

```

etiquetas

Izquierda - Derecha. Abajo Arriba")

etiquetas

```
#Imprimimos valores en Y
d_label=tk.Label(table,
text=ycoor[i])
d_label.grid(row=1+i, column=1)
d_label.configure(font=("Courier",
8, "bold"))
#Completamos la configuración de las

for widget in table.winfo_children():
    widget.grid_configure(padx=0,pady=0)
#Aumentamos el contador i
i = i+1
plotGraphic(xcoor, ycoor)
#CASO 2
else:
    descrip_linea_label.config(text="-CASO 2:
Izquierda - Derecha. Abajo Arriba")
    clearTable()
    while x1 < x2+1:
        xcoor.append(x1)
        ycoor.append(y1)
        x1 = x1 + 1
        y1 = y1 - abs(m)
    #Imprimimos valores en X
    x_label=tk.Label(table,
text=xcoor[i])
    x_label.grid(row=1+i, column=0)
    x_label.configure(font=("Courier",
8, "bold"))
    #Imprimimos valores en Y
    d_label=tk.Label(table,
text=ycoor[i])
    d_label.grid(row=1+i, column=1)
    d_label.configure(font=("Courier",
8, "bold"))
    #Completamos la configuración de las

    for widget in table.winfo_children():
        widget.grid_configure(padx=0,pady=0)
    #Aumentamos el contador i
    i = i+1
    plotGraphic(xcoor, ycoor)
except ZeroDivisionError:
    eme = dy, "/", dx
    sixthLabel.config(text=eme)
```

```

        if dy < 0:
            descrip_linea_label.config(text="Caso error 1:
Arriba - Abajo")

            clearTable()
            while y1 > y2 - 1:
                xcoor.append(x1)
                ycoor.append(y1)
                y1 = y1 - 1
                # Imprimimos valores en X
                x_label = tk.Label(table, text=xcoor[i])
                x_label.grid(row=1 + i, column=0)
                x_label.configure(font=("Courier", 8, "bold"))
                # Imprimimos valores en Y
                d_label = tk.Label(table, text=ycoor[i])
                d_label.grid(row=1 + i, column=1)
                d_label.configure(font=("Courier", 8, "bold"))
                # Completamos la configuración de las etiquetas
                for widget in table.winfo_children():
                    widget.grid_configure(padx=0, pady=0)
                # Aumentamos el contador i
                i = i + 1
            plotGraphic(xcoor, ycoor)
        else:
            descrip_linea_label.config(text="Caso error 2: Abajo
- Arriba")

            clearTable()
            while y1 < y2 + 1:
                xcoor.append(x1)
                ycoor.append(y1)
                y1 = y1 + 1
                # Imprimimos valores en X
                x_label = tk.Label(table, text=xcoor[i])
                x_label.grid(row=1 + i, column=0)
                x_label.configure(font=("Courier", 8, "bold"))
                # Imprimimos valores en Y
                d_label = tk.Label(table, text=ycoor[i])
                d_label.grid(row=1 + i, column=1)
                d_label.configure(font=("Courier", 8, "bold"))
                # Completamos la configuración de las etiquetas
                for widget in table.winfo_children():
                    widget.grid_configure(padx=0, pady=0)
                # Aumentamos el contador i
                i = i + 1
            plotGraphic(xcoor, ycoor)
    else:

```

```

        tk.messagebox.showwarning(title="Error", message="Todos los
campos son requeridos")
        clearTable()
    except ValueError:
        tk.messagebox.showwarning(title="Error", message="Ingrese solo
números")
        clearTable()

def clearTable():
    x = range(30)
    for n in x:
        # Limpiamos valores en X
        x_label.config(text="")
        # Limpiamos valores en Y
        d_label.config(text="")

def plotGraphic(coorx, coory):
    ax.clear()
    ax.grid(True), ax.set_xlabel("Eje en X"), ax.set_ylabel("Eje en Y"),
ax.set_title("Gráfica")
    ax.plot(coorx, coory)
    ax.plot(coorx[-1], coory[-1], 'o:c')
    line.draw()

# Creamos la ventana raíz
window = tk.Tk()
window.title("|Método Graficación Línea Recta|")
# window.resizable(False, False)
window.state("zoomed")
window.configure(bg="#6c043c")

# Primera mitad
frame = tk.Frame(window)
frame.configure(bg="#910142")
frame.grid(row=0, column=0, padx=15, pady=15)

# Segunda mitad
second_frame = tk.Frame(window)
second_frame.configure(bg="#910142")
second_frame.grid(row=0, column=1, padx=35)

# Primera sección: Ingresar datos
datos_section = tk.LabelFrame(frame, text="Ingrese los valores
correspondientes: ")
datos_section.grid(row=0, column=0, padx=10, pady=10)

```

```

datos_section.configure(bg="#910142", font=("Courier", 16, "bold"))

# Primera línea
firstLabel = tk.Label(datos_section, text="Valor de X1")
firstLabel.grid(row=0, column=0)
firstLabel.configure(bg="#910142", font=("Courier", 10))
secondLabel = tk.Label(datos_section, text="Valor de Y1")
secondLabel.grid(row=0, column=1)
secondLabel.configure(bg="#910142", font=("Courier", 10))

# Segunda línea
firstEntry = tk.Entry(datos_section, justify="center")
firstEntry.grid(row=1, column=0)
secondEntry = tk.Entry(datos_section, justify="center")
secondEntry.grid(row=1, column=1)

# Tercera línea
thirdLabel = tk.Label(datos_section, text="Valor de X2")
thirdLabel.grid(row=2, column=0)
thirdLabel.configure(bg="#910142", font=("Courier", 10))
fourthLabel = tk.Label(datos_section, text="Valor de Y2")
fourthLabel.grid(row=2, column=1)
fourthLabel.configure(bg="#910142", font=("Courier", 10))

# Cuarta línea
thirdEntry = tk.Entry(datos_section, justify="center")
thirdEntry.grid(row=3, column=0)
fourthEntry = tk.Entry(datos_section, justify="center")
fourthEntry.grid(row=3, column=1)

# Quinta línea: Pendiente = M
fifthLabel = tk.Label(datos_section, text="Valor de la pendiente (m) --->")
fifthLabel.grid(row=4, column=0)
fifthLabel.configure(bg="#910142", font=("Courier", 10))
sixthLabel = tk.Label(datos_section, text=" ")
sixthLabel.grid(row=4, column=1)

for widget in datos_section.winfo_children():
    widget.grid_configure(padx=10, pady=10)

# Segunda sección
info_section = tk.LabelFrame(frame, text="Descripción del caso y la recta")
info_section.grid(row=1, column=0, padx=10, pady=10, sticky="news")
info_section.configure(font=("Courier", 12, "bold"))

```

```

# Etiqueta descripcion del caso
descrip_linea_label = tk.Label(info_section, text="")
descrip_linea_label.grid(row=0, column=0, padx=10, pady=10)
descrip_linea_label.configure(bg="#fef7d5", font=("Courier", 10))

# Botón para calcular M
button = tk.Button(frame, text="Graficar", command=calcularM)
button.grid(row=2, column=0, sticky="ew", padx=20, pady=10)
button.configure(font=("Courier", 12, "bold"), bg="#b0c4de")

# Primera sección: Ingresar datos
table = tk.LabelFrame(frame, text="Datos de la tabla", borderwidth=1,
relief="solid")
table.grid(row=0, rowspan=3, column=1, padx=10, pady=10, sticky="news")
table.configure(bg="#fef7d5", font=("Courier", 12, "bold"))

# Etiquetas de la tabla
# Etiqueta X
XLabel = tk.Label(table, text=" X ")
XLabel.grid(row=0, column=0, padx=0, pady=10)
XLabel.configure(bg="#fef7d5", font=("Courier", 12, "bold"), borderwidth=1,
relief="solid")
# Etiqueta Y
YLabel = tk.Label(table, text=" Y ")
YLabel.grid(row=0, column=1, padx=0, pady=10)
YLabel.configure(bg="#fef7d5", font=("Courier", 12, "bold"), borderwidth=1,
relief="solid")

# Inicializamos la tabla en valores 0
z = range(30)
for n in z:
    # Limpiamos valores en X
    x_label = tk.Label(table, text="")
    x_label.grid(row=1 + n, column=0)
    # Limpiamos valores en Y
    d_label = tk.Label(table, text="")
    d_label.grid(row=1 + n, column=1)

# Pintamos el grafico
graphic = plt.Figure(figsize=(6, 6))
ax = graphic.add_subplot(111)
ax.grid(True), ax.set_xlabel("Eje en X"), ax.set_ylabel("Eje en Y"),
ax.set_title("Gráfica")
line = FigureCanvasTkAgg(graphic, second_frame)
line.get_tk_widget().pack(side=tk.LEFT, fill=tk.BOTH, expand=1)

```

```
window.mainloop()
```

## DIAGRAMA DE FLUJOS

